

SEQUENCE LISTING

<110> Micromet AG  
<120> Method for identifying antigen specific B cells  
<130> 42-43 / G2536  
<160> 89  
<170> PatentIn version 3.1  
<210> 1  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> mus musculus primer  
  
<400> 1  
accttcaaca cccccagccat g

21

<210> 2  
<211> 23  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> mus musculus primer  
  
<400> 2  
gctcggtcag gatcttcattt agg

23

<210> 3  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> mus musculus primer  
  
<400> 3  
gctacacattt cagtagttt

20

<210> 4  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> mus musculus primer  
  
<400> 4  
gtatggcatg tttaccatcg

20

<210> 5  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

<220>  
<223> mus musculus primer

<400> 5  
tcagtagctt ctggatagag

20

<210> 6  
<211> 26  
<212> DNA  
<213> artificial primer

<400> 6  
gtatggcatg tttaccatcg tattac

26

<210> 7  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

<220>  
<223> mus musculus primer

<400> 7  
gttacaattt ctccgacaag

20

<210> 8  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

<220>  
<223> mus musculus primer

<400> 8  
gtcgcaggcg gaataatcac

20

<210> 9  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

<220>  
<223> mus musculus primer

<400> 9  
tctccgacaa gtggattcac

20

<210> 10  
<211> 20  
<212> DNA

<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> mus musculus primer  
  
<400> 10  
gcaggcggaa taatcacccg 20  
  
<210> 11  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> homo sapiens primer  
  
<400> 11  
tggcagatga gcttgactt g 21  
  
<210> 12  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> homo sapiens primer  
  
<400> 12  
acaactctccc ctgttgaagc t 21  
  
<210> 13  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> homo sapiens primer  
  
<400> 13  
gtgctccctt catgcgtgac 20  
  
<210> 14  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> artificial sequence  
  
<220>  
<223> homo sapiens primer  
  
<400> 14  
actcgtcata ctcctgcttg c 21  
  
<210> 15  
<211> 24  
<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 15

tggaaaggc acgttctttt cttt

24

<210> 16

<211> 20

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 16

agttacccga ttggaggcg

20

<210> 17

<211> 19

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 17

ccttccaggc cactgtcac

19

<210> 18

<211> 20

<212> DNA

<213> artificial séquence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 18

gtggggcgcc ccaggcacca

20

<210> 19

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 19

gatggaggcg gcgatccaca cgg

23

<210> 20

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 20

cagrtgcagc tggtgcartc tgg

23

<210> 21

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 21

saggtccagc tggtrcagtc tgg

23

<210> 22

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 22

caggtccagc ttgtacagtc tgg

23

<210> 23

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 23

sagrtcacct tgaaggagtc tgg

23

<210> 24

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 24

saggtgcagc tggtggartc tgg

23

<210> 25

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 25

gaggtgcagc tgktggagwc ygg

23

<210> 26

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 26

cagctgcagc tacagcagtg ggg

23

<210> 27

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 27

cagstgcagc tgcaggagtc sgg

23

<210> 28

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 28

gargtgcagc tgggtgcagtc tgg

23

<210> 29

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 29

caggtacagc tgcagcagtc agg

23

<210> 30

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 30

gacatccrgd tgaccaggc tcc

23

<210> 31

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 31

gaaatttgtrw tgacrcagtc tcc

23

<210> 32

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 32

gatatttgtgm tgacbcagwc tcc

23

<210> 33

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 33

gaaacgacac tcacgcagtc tcc

23

<210> 34

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 34

gatgttgtga tgactcagtc tcc

23

<210> 35

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 35

gatattgtga tgacccacac tcc

23

<210> 36

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 36

gaaatttgtgc tgactcagtc tcc

23

<210> 37

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 37

cagtctgtsb tgacgcagcc gcc

23

<210> 38

<211> 22

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 38

tcctatgwgc tgacwcagcc ac

22

<210> 39

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 39

tcctatgagc tgayrcagcy acc

23

<210> 40

<211> 20

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 40

caggctgtgc tgactcaryc

20

<210> 41

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 41

cagdctgtgg tgacycagga gcc

23

<210> 42

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<400> 42

cagccwgkgc tgactcagcc mcc

23

<210> 43

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 43

tcctctgagc tgastcagga scc

23

<210> 44

<211> 21

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 44

cagtctgyyc tgaytcagcc t

21

<210> 45

<211> 22

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 45

aattttatgc tgactcagcc cc

22

<210> 46

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 46

cagtctgtgc tgactcagcc acc

23

<210> 47

<211> 21

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 47

caatctgccc tgactcagcc t

21

<210> 48

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 48

tcttctgagc tgactcagga ccc

23

<210> 49

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 49

cacgttatac tgactcaacc gcc

23

<210> 50

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 50

caggctgtgc tgactcagcc gtc

23

<210> 51

<211> 23

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 51

cwgccctgtgc tgactcagcc mcc

23

<210> 52

<211> 20

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 52

ggttggggcg gatgcactcc

20

<210> 53

<211> 20

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 53

gatgggtgcag ccacagttcg

20

<210> 54

<211> 21

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 54

ggagggyyggg aacagagtga c

21

<210> 55

<211> 24

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<400> 55

ctccttaatg tcacgcacga tttc

24

<210> 56

<211> 31

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<220>

<221> misc\_feature

<222> (31)..(31)

<223> n denotes a variable number of nucleotides which are part of the sequence of specific VL clones

<400> 56

ggagccgccc ccgccagaac caccaccacc n

31

<210> 57

<211> 34

<212> DNA

<213> artificial sequence

<220>

<223> homo sapiens primer

<220>

<221> misc\_feature

<222> (34)..(34)

<223> n denotes a variable number of nucleotides which are part of the sequence of specific VH clones

<400> 57

tctggcggcg gcggctccgg tggtggtgg tctn

34

<210> 58

<211> 372

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 58

gaggtgcagc tggtggagtc tgggggaggc ttggtagc ctgggggtc cctgagactc 60

tcctgtcagc cctctggatt caccttttagc agctatgcc ttagctgggt ccggcaggct 120

ccagggaaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtggttag cacatactac 180

gcagactccg tgaaggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggaagt 300

gggagctact attactacta ctactactac atggacgtct gggcaaagg gaccacggtc 360  
accgtctcct ca . . . . . 372

<210> 59  
<211> 339  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<400> 59  
gacatccagg tgacccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60  
atcaactgca agtccagcca gagtgtttta tacagctcca acaaataagaa ctacttagct 120  
tggtaccaggc agaaaaccagg acagccctcct aagctgctca tttactgggc atctaccgg 180  
gaatccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240  
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcaagcagta ttatagtacc 300  
ccactcactt tcqqcqqaqq qaccaaqqtq qaqtcaaa 339

<210> 60  
<211> 360  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

```
<400> 60
gaggtgcagc tggggaggc tggcccaagga ctgggtgaagc cttcgagac cctgtccctc      60
acatgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc     120
ccagggaaagg gactggaggtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caactacaac     180
ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg     240
aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agagggtgga     300
cctctcatca tggatgtttt tgatatctgg ggccaaaggaa caatggtcac cgtctcttca     360
```

<210> 61  
<211> 324  
<212> .DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 61  
tcttctgagc tgactcagga ccctgctgtg tctgtggcct tggacagac agtcaggatc 60  
acatgccaag gagacagccct cagaagctat tatgcaagct ggtaccagca gaagccagga 120  
caggcccctg tacttgtcat ctatggtaaa aacaaccggc cctcaggat cccagaccga 180  
ttctctggct ccagctcagg aaacacagct tccttgacca tcactgggc tcaggcgaa 240  
gatgaggctg actattactg taactcccgg gacagcagtg gtaacctttt ggtgttcggc 300  
ggagggacca agctgaccgt ccta 324

<210> 62  
<211> 252  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 62

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly  
1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Leu Tyr Ser  
20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln  
35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val  
50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr  
65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln  
85 90 95

Tyr Tyr Ser Thr Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile  
100 105 110

Lys Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Ser  
115 120 125

Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly  
130 135 140

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr  
145 150 155 160

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val  
165 170 175

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val  
180 185 190

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr  
195 200 205

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys  
210 215 220

Ala Lys Gly Ser Gly Ser Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Met Asp  
225 230 235 240

Val Trp Gly Lys Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser  
245 250

<210> 63  
<211> 756  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 63  
gacatcgta tgaccaggc tccagactcc ctggctgtgt ctctggcga gaggccacc 60  
atcaactgca agtccagcca gagtgttta tacagctcca acataagaa ctacttagct 120  
tggtaccaggc agaaaccagg acagcctcct aagctgctca tttactggc atctacccgg 180  
gaatccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cacttcacc 240  
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcagta ttatagtacc 300  
ccactcactt tcggcggagg gaccaagggtg gagatcaaag gtggtggtgg ttctggcggc 360  
ggcggtcccg gtggtggtgg ttctgagggtg cagctgctgg agtctgggg aggcttggta 420  
cagcctgggg ggtccctgag actctcctgt gcagcctctg gattcacctt tagcagctat 480  
gccatgagct gggccgcca ggctccaggg aaggggctgg agtgggtctc agctattagt 540  
ggtagtggtg gtagcacata ctacgcagac tccgtgaagg gccggttcac catctccaga 600  
gacaattcca agaacacgct gtatctgcaa atgaacagcc tgagagccga ggacacggcc 660  
gtatattact gtgcgaaaagg aagtgggagc tactattact actactacta ctacatggac 720  
gtctgggca aagggaccac ggtcaccgtc tcctca 756

<210> 64  
<211> 17  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens  
  
<400> 64

Lys Ser Ser Gln Ser Val Leu Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu  
1 5 10 15

Ala

<210> 65  
<211> 51  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 65  
aagtccagcc agagtgtttt atacagctcc aacaataaga actacttagc t

51

<210> 66  
<211> 7  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 66

Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser  
1 5

<210> 67  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 67  
tggcatcta cccgggaatc c

21

<210> 68  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 68

Gln Gln Tyr Tyr Ser Thr Pro Leu Thr  
1 5

<210> 69  
<211> 27  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 69  
cagcgttatt atagtacccc actcaact

27

<210> 70  
<211> 10  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 70

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala Met Ser  
1 5 10

<210> 71  
<211> 30  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 71  
ggattcacct ttagcagcta tgccatgagc

30

<210> 72  
<211> 17  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 72

Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val Lys  
1 5 10 15

Gly

<210> 73  
<211> 51  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 73  
gctattatgt gtagtggtgg tagcacatac tacgcagact ccgtgaaggg c

51

<210> 74  
<211> 15  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 74

Gly Ser Gly Ser Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Met Asp Val  
1 5 10 15

<210> 75  
<211> 45  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 75  
ggaagtggga gctactatta ctactactac tactacatgg acgtc

45

<210> 76  
<211> 243  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 76

Ser Ser Glu Leu Thr Gln Asp Pro Ala Val Ser Val Ala Leu Gly Gln  
1 5 10 15

Thr Val Arg Ile Thr Cys Gln Gly Asp Ser Leu Arg Ser Tyr Tyr Ala  
20 25 30

Ser Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Val Leu Val Ile Tyr  
35 40 45

Gly Lys Asn Asn Arg Pro Ser Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser  
50 55 60

Ser Ser Gly Asn Thr Ala Ser Leu Thr Ile Thr Gly Ala Gln Ala Glu  
65 70 75 80

Asp Glu Ala Asp Tyr Tyr Cys Asn Ser Arg Asp Ser Ser Gly Asn Leu  
85 90 95

Leu Val Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Thr Val Leu Gly Gly Gly Gly  
100 105 110

Ser Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Ser Gln Val Gln Leu Gln  
115 120 125

Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu Thr Leu Ser Leu Thr  
130 135 140

Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr Trp Ser Trp Ile  
145 150 155 160

Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile Gly Tyr Ile Tyr Tyr  
165 170 175

Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys Ser Arg Val Thr Ile  
180 185 190

Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu Lys Leu Ser Ser Val  
195 200 205

Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala Arg Glu Gly Gly Pro  
210 215 220

Leu Ile Met Gly Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr  
225 230 235 240

Val Ser Ser

<210> 77  
<211> 729  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 77  
tcttcgtggc tgactcaggaa ccctgctgtg tctgtggcct tgggacagac agtcaggatc 60  
acatgc当地 gagacagcct cagaagctat tatgc当地 agct ggtaccagca gaagccagga 120  
caggccc当地 ttttctgtcat ctatggtaaa aacaaccggc ctttcaggat cccagaccga 180  
ttctctggct ccagctcagg aaacacagct tccttgacca tcactggggc tcaggcggaa 240  
gatgaggctg actattactg taactcccg gacagcagt gtaacctttt ggtgttccggc 300  
ggagggacca agctgaccgt cctaggtggt ggtgttctg gcggcggcgg ctccgggtgg 360  
gggtgttctc aggtgcagct gcaggagtct ggcccaggac tggtaagcc ttccggagacc 420  
ctgtccctca cctgcactgt ctctggtggc tccatcagta gttactactg gagctggatc 480  
cgccagcccc caggaaaggg actggagtgg attgggtata tctattacag tgggagcacc 540  
aactacaacc cttccctcaa gagtcgagtc accatatcag tagacacgatc caagaaccag 600  
ttctccctga agctgagctc tgtgaccgct gcggacacgg ccgtgttatta ctgtgcgaga 660  
gagggtggac ctctcatcat gggtgctttt gataatctggg gccaaaggac aatggtcacc 720  
gtctttca 729

<210> 78  
<211> 11  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 78

Gln Gly Asp Ser Leu Arg Ser Tyr Tyr Ala Ser  
1 5 10

<210> 79  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 79  
caaggagaca gcctcagaag ctattatgca agc 33

<210> 80  
<211> 7

<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 80

Gly Lys Asn Asn Arg Pro Ser  
1 5

<210> 81  
<211> 21  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 81  
ggtaaaaaca accggccctc a

21

<210> 82  
<211> 11  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 82

Asn Ser Arg Asp Ser Ser Gly Asn Leu Leu Val  
1 5 10

<210> 83  
<211> 33  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 83  
aactcccgaa acagcagtgg taaccttttg gtg

33

<210> 84  
<211> 10  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 84

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr Trp Ser  
1 5 10

<210> 85  
<211> 30  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 85  
ggtaggttca tcagtagtta ctactggagc

30

<210> 86  
<211> 16

<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 86

Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys Ser  
1 5 10 15

<210> 87  
<211> 48  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 87  
tatatatctatt acagtgggag caccaactac aaccctccc tcaagagt 48

<210> 88  
<211> 12  
<212> PRT  
<213> Homo sapiens

<400> 88

Glu Gly Gly Pro Leu Ile Met Gly Ala Phe Asp Ile  
1 5 10

<210> 89  
<211> 36  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 89  
gagggtggac ctctcatcat gggtgcttt gatatc 36